

MỤC LỤC

BƯỚC 1: TẠO WORKSPACE ĐỂ LÀM VIỆC VỚI BUILD DEFINITION	2
BƯỚC 2: TẠO BUILD ENGINE	6
BƯỚC 3: TẠO BUILD DEFINITION	8
BƯỚC 4: CẤU HÌNH JOB JENKINS THỰC HIỆN NHƯ SAU:	14
Bước 1: Tạo một job tương ứng cho dự án.	14
Bước 2: Cấu hình chung cho job	15
Bước 3: Cấu hình đường dẫn tới bản source code	16
Bước 4: Cấu hình build job	18
Bước 5: Cấu hình đẩy artifact tới Nexus Server	20
Bước 6: Cấu hình Auto Deploy	21
Bước 7: Cấu hình gửi email thông báo khi build faild	24

MỘT SỐ LƯU Ý VÀ YÊU CẦU:

- Trong trường hợp project có nhiều module nhỏ, để thời gian thực hiện build project nhanh hơn, yêu cầu cấu hình mỗi module là một component và Stream chứa tất cả các component đó.
- Nếu đã có workspace tương ứng với source có thể bỏ qua việc tạo workspace.
- Trong trường hợp nhiều người cùng làm trên một source và Trigger đến cùng một job trên jenkins thì yêu cầu tên workspace phải giống nhau
- Để tạo được build engine và build definition cần được cấp quyền, liên hệ với đầu mối quản trị dự án để cấp các quyền sau:

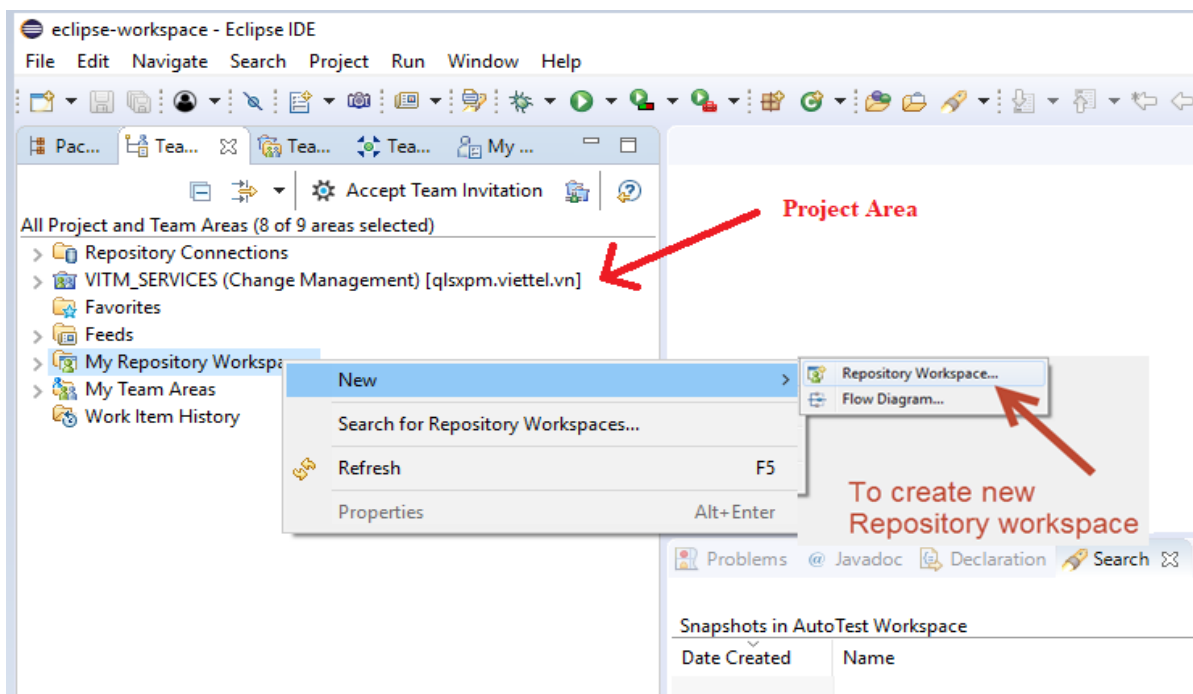
[-] Save Build Definition ⓘ	✓
Create Build Definition	✓
Modify Build Definition	✓
[-] Save Build Engine ⓘ	✓
Create Build Engine	✓
Modify Build Engine	✓

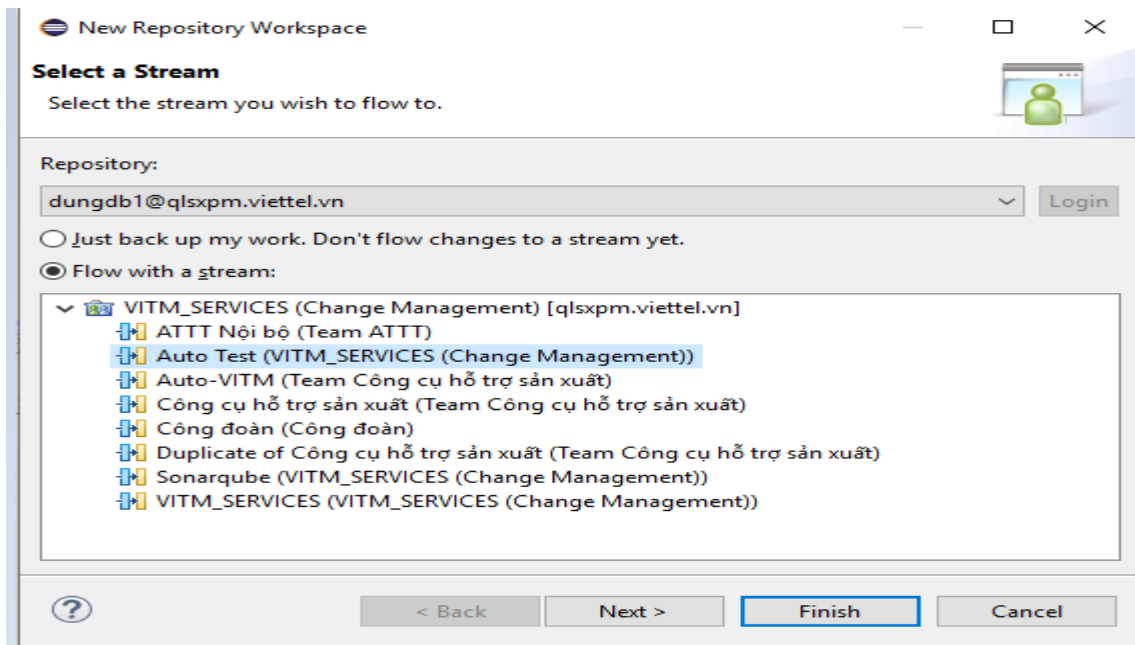
- Trước khi connect build definition với job trên Jenkins, cần tạo job trước. Các bước cấu hình có thể thực hiện sau khi tạo **BUILD DEFINITION** xong.

BƯỚC 1: TẠO WORKSPACE ĐỂ LÀM VIỆC VỚI BUILD DEFINITION

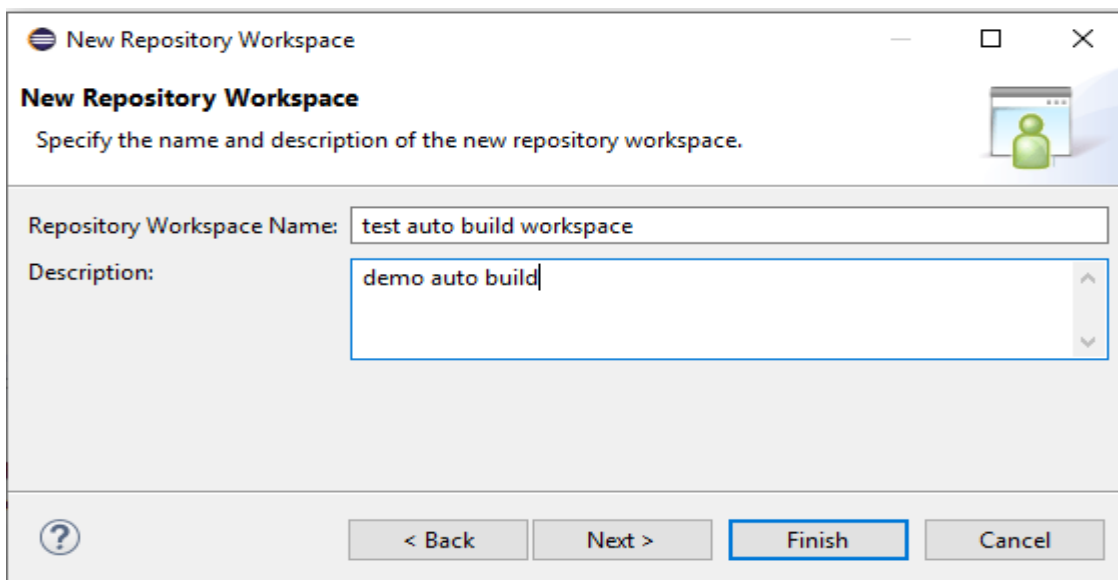
Việc tạo **Workspace** để làm việc với build sẽ được thực hiện thông qua RTC client và lưu liên RTC server.

Từ RTC client, Click chuột phải lên **My Repository Workspaces** chọn **New > Repository Workspace ...**






Chọn Stream tương ứng.



New Repository Workspace

Select repository

Select a repository where the workspace will be created.




☒ Use current repository dungdb1@qlsxpm.viettel.vn

☐ Use another repository

Selecting a repository that is different from the flow target will create a distributed flow and cause components to replicate across servers. Initial replication may be a long process.

dungdb1@qlsxpm.viettel.vn

Login



< Back

Next >

Finish

Cancel

New Repository Workspace

Read Access Permission

Select who will have read access to the repository workspace.

☐ Public


Everyone in the repository will be able to see the files, folders and change sets in all public components in this repository workspace. In addition, this repository workspace will appear in search results.

☒ Private

Only the owner will have read access to the repository workspace. The repository workspace won't show up in searches. However change sets in the public components will be visible to others.

☐ Project Area


Everyone with read access to the selected project area will be able to see the files, folders, and change sets in the public components in this repository workspace.

 VITM_SERVICES (Change Management) [qlsxpm.viettel.vn]

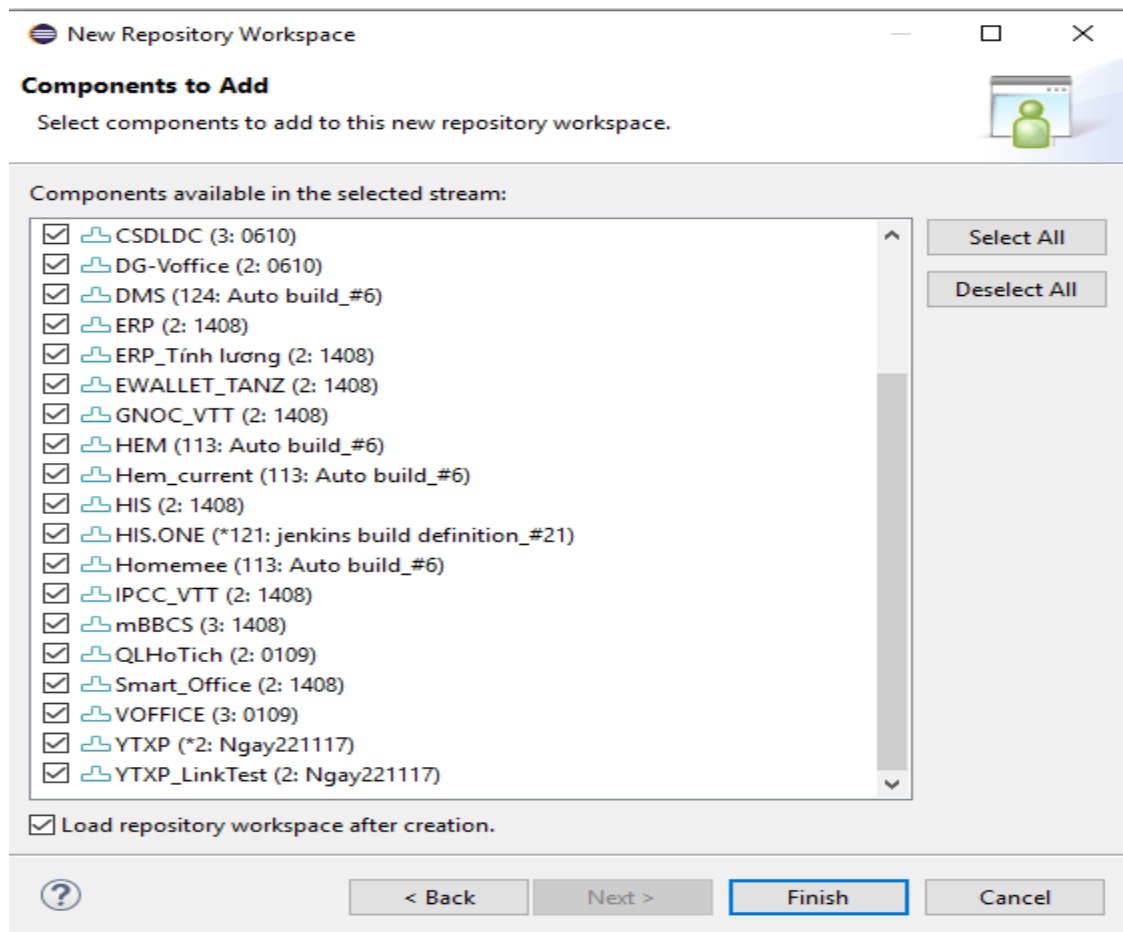
☐ Access Group

Every member of the access group, or member of a project or team area in the access group, will be able to see the files, folders, and change sets in the public components in this repository workspace.

Browse...

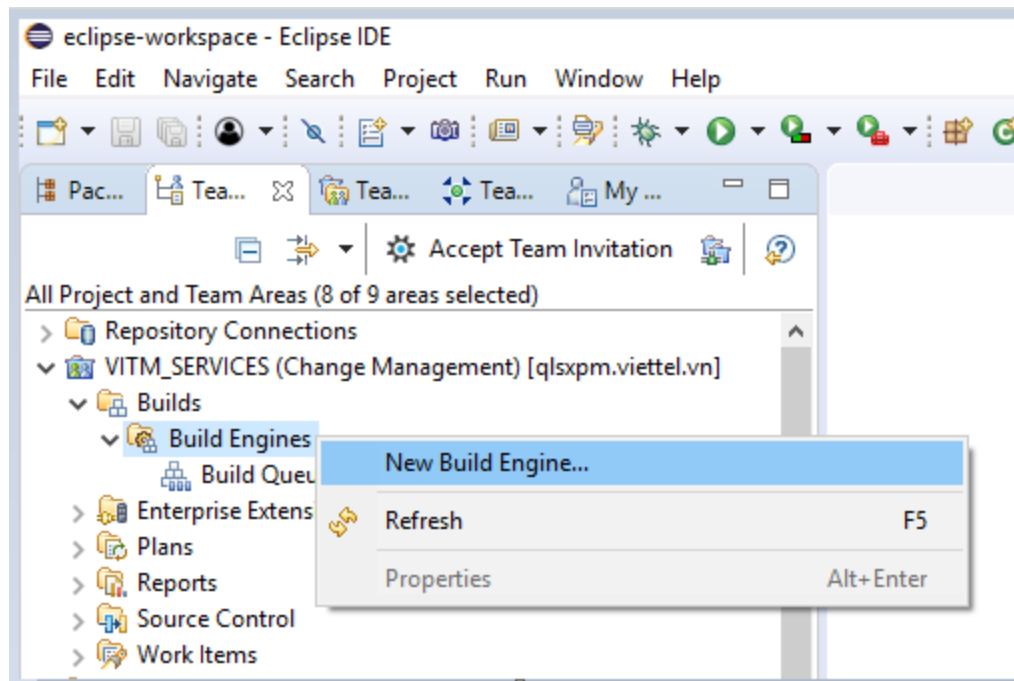
 < Back Next > Finish Cancel

- Lựa chọn Component sử dụng trong workspace:

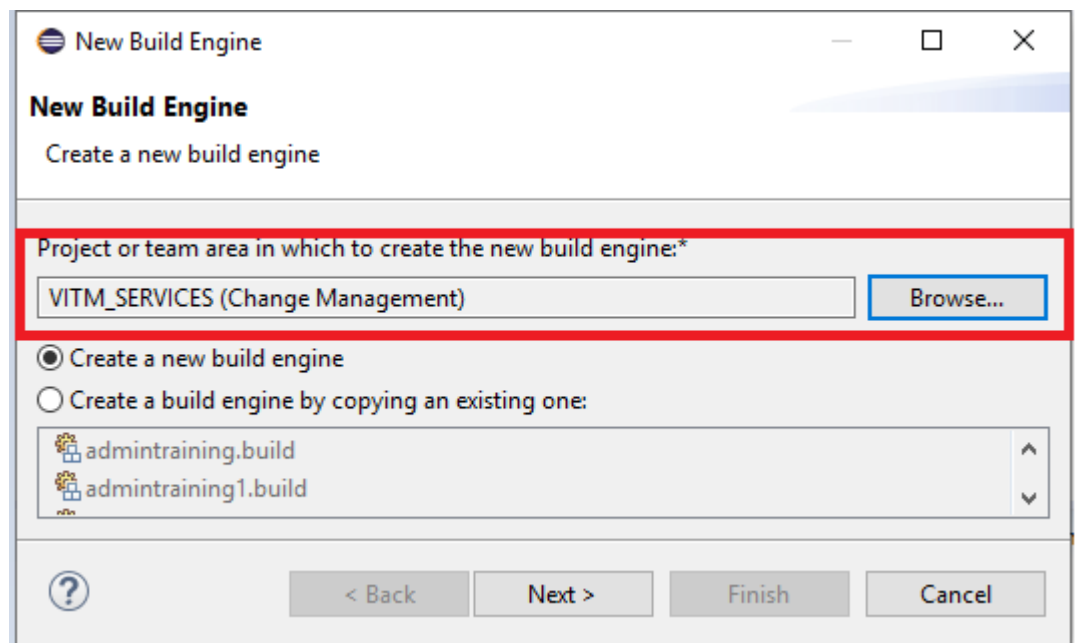


BUƯỚC 2: TẠO BUILD ENGINE

Việc tạo “**build engine**” được thực hiện trên RTC Eclipse client. Để tạo mới build engine, trở đến phần **Builds** trong Project Area, click chuột phải **Build Engines** và chọn **New Build Engine**:



Lưu ý: chọn đúng Project Area:



New Build Engine

General Information

Choose an ID and engine type for the new build engine.

ID:

Description:

Available build engine types:

- Jazz Build Engine
- Hudson/Jenkins Engine**
- Rational Build Agent
- Rational Build Forge

Description:

Create a representation of Hudson/Jenkins build system in RTC.

Cấu hình connect build engine với job jenkins:

jenkins engine test auto build

Build Engine 1 warning detected **4**

ID: Project or Team Area:

Hudson/Jenkins Server Information

Indicate the location of the Hudson/Jenkins server for build information.

Hudson/Jenkins URL: **1**

The URL where the Hudson/Jenkins server is located.
e.g. http://example.com:8080

☐ Validate Hostname
For SSL connections, match the certificate and URL hostname.

☒ **Authorization Required** **2**

Indicates whether or not Hudson/Jenkins requires a user/password to access server

User Id:

User to log into Hudson/Jenkins

Password/API Token:

Password/API Token for the Hudson/Jenkins server

Test Connection

Test the connection to the Hudson/Jenkins server.

Connection test requested.
Connecting to: http://10.60.156.96:8080/
Found header: X-Jenkins - 2.164.3
Found header: X-Hudson - 1.395
Test connection SUCCESSFUL!

3

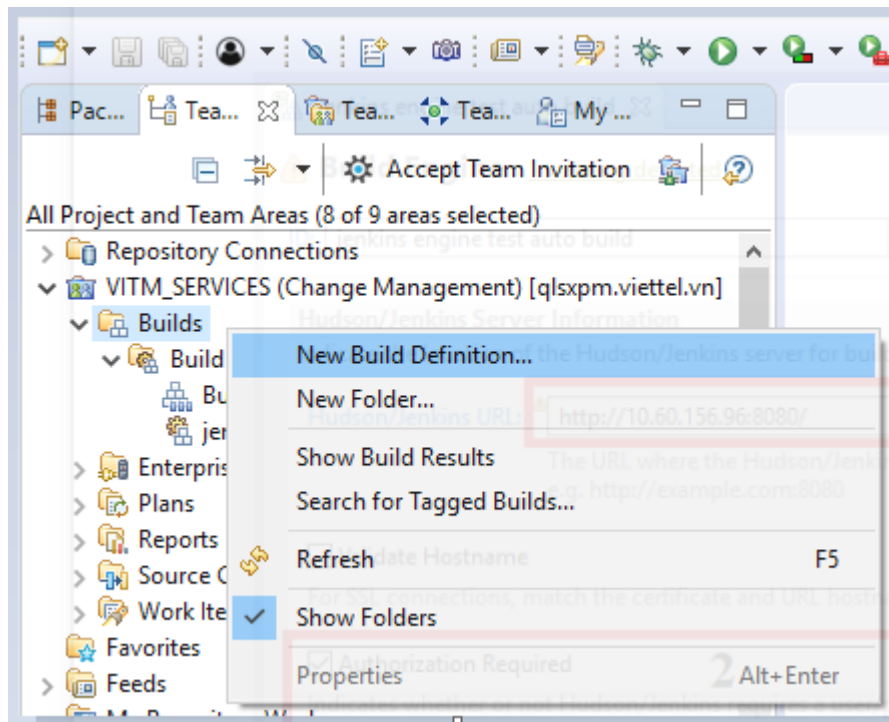
The Hudson/Jenkins engine runs within the repository server. Connection test results are from the repository server

Username/Password login Jenkins

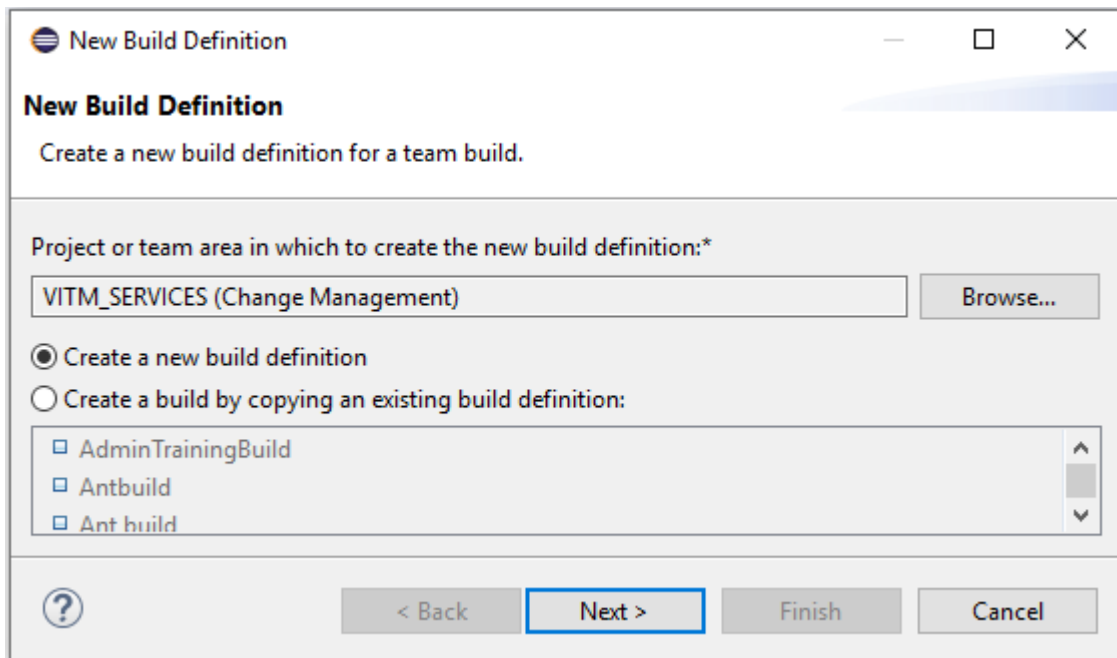
Overview Hudson/Jenkins

BƯỚC 3: TẠO BUILD DEFINITION

- Việc tạo “**Build Definition**” được thực hiện trên RTC Eclipse client. Nhấn chuột phải vào **Builds** và chọn **New Build Definition**



- Trong cửa sổ **New Build Definition**, chọn các build templates có sẵn trong list dựa trên các tool được sử dụng để build và nhấn **Finish**. Ví dụ:



New Build Definition

General Information

Choose an ID, description, and build template for the new definition.

ID:

jenkins build definition

Description:

Available build templates:

Ant - Jazz Build Engine

Ant with Enterprise Extensions - Rational Build Agent

Command Line - Jazz Build Engine

Command Line - Rational Build Agent

Generic

Hudson/Jenkins Build

IBM i Build Specification - Rational Build Agent (Deprecated)

IBM i Command - Jazz Build Engine

Description:

Creates a build definition for a Hudson/Jenkins server.

?

< Back

Next >

Finish

Cancel

New Build Definition

Pre-Build

Customize the Hudson/Jenkins Build build by selecting source control and other pre-build options. The selections will be performed in the order

☒ Jazz Source Control

Move Up

Move Down

Description:

Select Jazz Source Control when you want to load files from a Jazz repository workspace before the build starts. For use with the Jazz Build Engine.

?

< Back

Next >

Finish

Cancel

New Build Definition

Post-Build

Customize the Hudson/Jenkins Build build by selecting post-build options.
The selections will be performed in the order shown.

☐ Post-build Deliver

Move Up
Move Down

Description:

?

< Back

Next >

Finish

Cancel

New Build Definition

Additional Configuration

Customize the Hudson/Jenkins Build build by selecting additional options.

☒ General
☒ Properties
☒ Schedule
☐ Email Notification

Description:

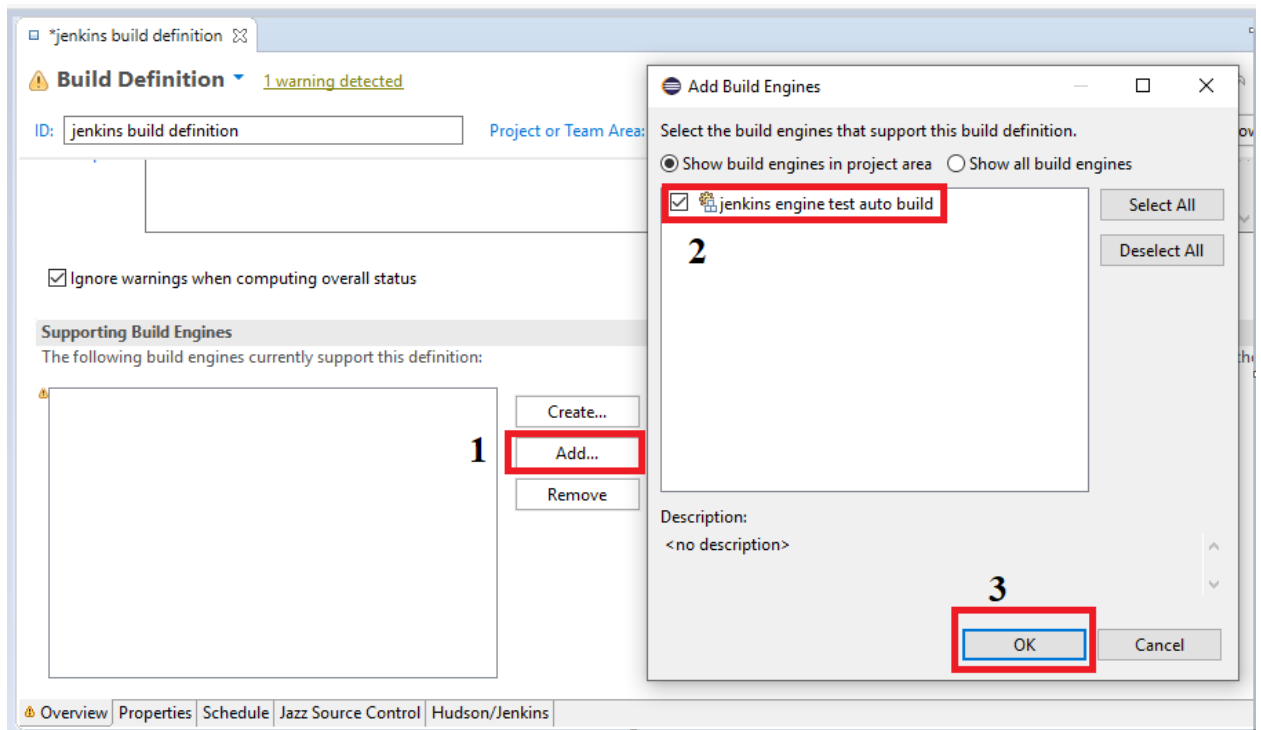
?

< Back

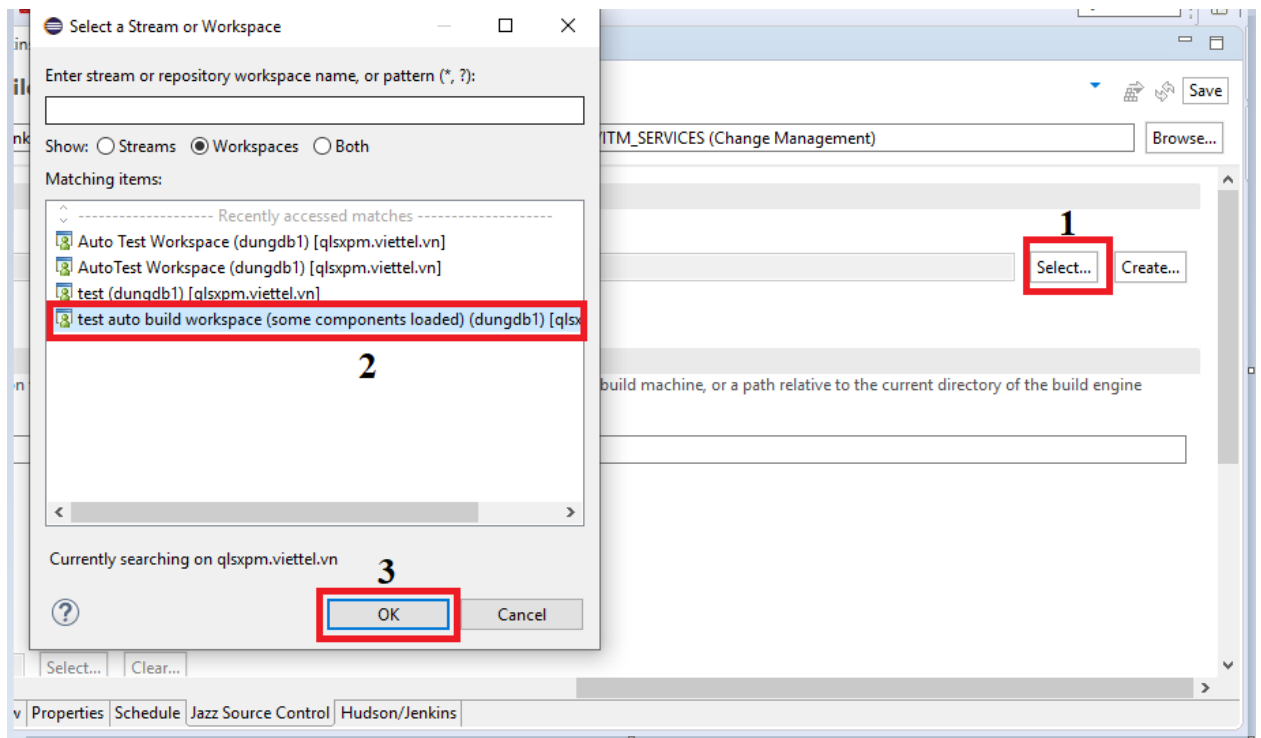
Next >

Finish

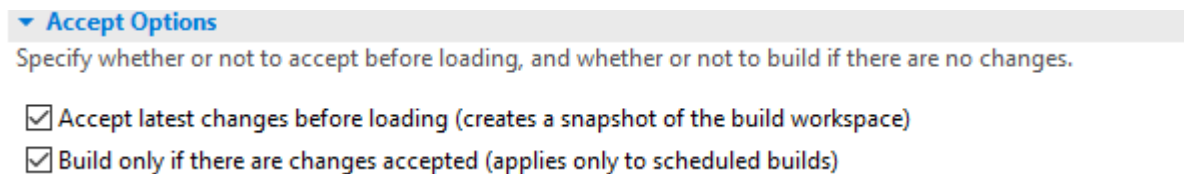
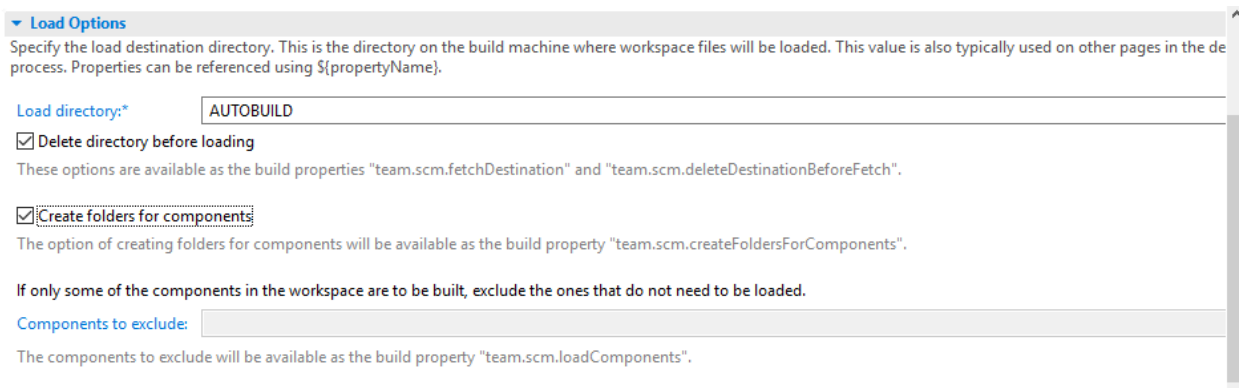
Cancel



- Cấu hình workspace được sử dụng trong build definitions.
- Lưu ý: Trong trường hợp nhiều Dev cùng làm việc trên một source code, Yêu cầu tạo Workspace trở tới source trên Stream có tên giống nhau và trùng với tên workspace được cấu hình trong Build definition.



- Lưu ý: Trong trường hợp chỉ cần build source trong một components mà việc build không ảnh hưởng tới components khác, có thể cấu hình **Components to exclude** để giảm thiểu thời gian load source code.



- Cấu hình job trên Jenkins để tự động Trigger build khi change set deliver.

Job Section

Select the Hudson/Jenkins Job to run. Saving the build definition will add the buildResultUUID parameter to the Hudson/Jenkins job if it is not already present.

testt

testtaaa

testtttt

Hudson/Jenkins Jobs on the server.

Get Jobs

Get Jobs from Hudson/Jenkins

Overview | Properties | Schedule | Jazz Source Control | Hudson/Jenkins

Check lại build engine connect tới build definition:

jenkins engine test auto build

Build Engine

ID: jenkins engine test auto build Project or Team Area: VITM_SERVICES (Change Management) Save

General Information

Create a representation of Hudson/Jenkins build system in RTC.

Description: engine to auto build

Activation

Only active engines can execute builds.

☒ Active

Build Request Processing

Configure whether the process represented by this build engine polls the repository for requests. The engine can be monitored to ensure it contacts the repository within a given threshold.

☒ Build engine process polls for requests

☒ Monitor the last contact time

Threshold (in minutes): 3

Supported Build Definitions

The following build definitions are supported by this build engine:

☒ jenkins build definition Add... Remove

Overview | Hudson/Jenkins

BUỚC 4: CẤU HÌNH JOB JENKINS THỰC HIỆN NHƯ SAU:

Bước 1: Tạo một job tương ứng cho dự án.

Lưu ý: Chọn loại project: **Freestyle**

- Nhập tên Job cần tạo
- Chọn **Freestyle project**
- Click **OK** để hoàn thành tạo job.

Tạo mới project dạng Ant

Bước 2: Cấu hình chung cho job

- Cấu hình JDK được sử dụng cho project: Chọn version JDK cho phù hợp. Ví dụ: JDK7, JDK8,...
- Cấu hình máy chủ thực hiện build. Jenkins cho phép cấu hình chạy job trên các **Node** khác nhau (Jenkins được thiết kế theo mô hình master-slave). Ở đây job được cấu hình chạy trên slaver.
- Trong trường hợp không cấu hình ***Restrict where this project can be run***, Job sẽ được cấu hình mặc định chạy trên máy master.
- Với project dạng Ant không cần cấu hình ***Restrict where this project can be run***.

General **GitBucket** Source Code Management Build Triggers Build Environment Build Post-build Actions

☐ Delivery Pipeline configuration

☐ This build requires lockable resources

☐ This project is parameterized

☐ Throttle builds

☐ Disable this project

☐ Execute concurrent builds if necessary

JDK JDK to be used for this project

☒ Restrict where this project can be run

Label Expression Label [slave_43](#) is serviced by 1 node. Permissions or other restrictions provided by plugins may prevent this job from running on those nodes.

Advanced...

Cấu hình chung cho job

Bước 3: Cấu hình đường dẫn tới bản source code

Ở đây, Code được quản lý trên IBM và Gitlab. Đối với từng công nghệ được sử dụng, cấu hình lấy source code tương ứng như sau:

Trong trường hợp code được quản lý trên IBM:

- Thêm account qlsx để có thể lấy source từ dự án: Click link dưới http://10.60.156.96:8080/credentials/store/system/domain/_/newCredentials
- Nhập username/password đăng nhập qlsx → Click **OK**

Jenkins > Credentials > System > Global credentials (unrestricted) >

[Back to credential domains](#)

Add Credentials

Kind

Scope

Username

Password

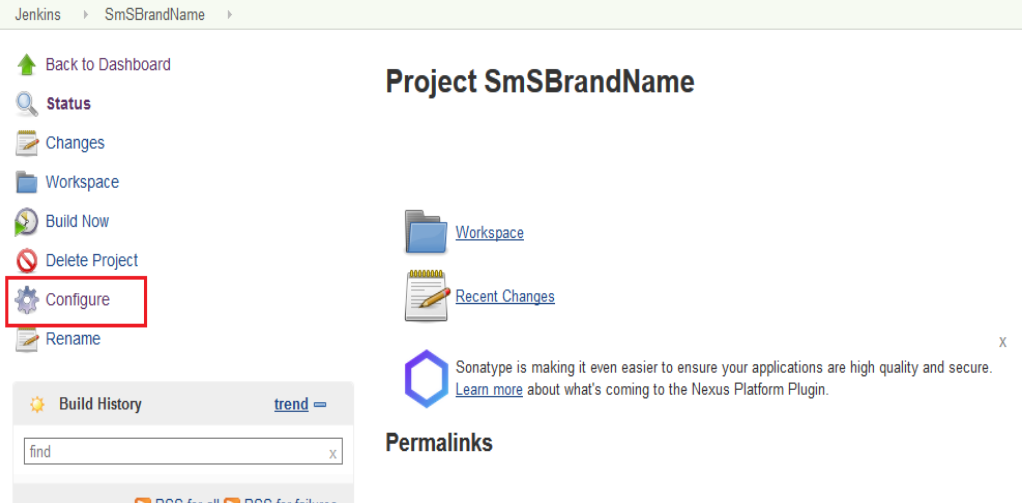
ID

Description

OK

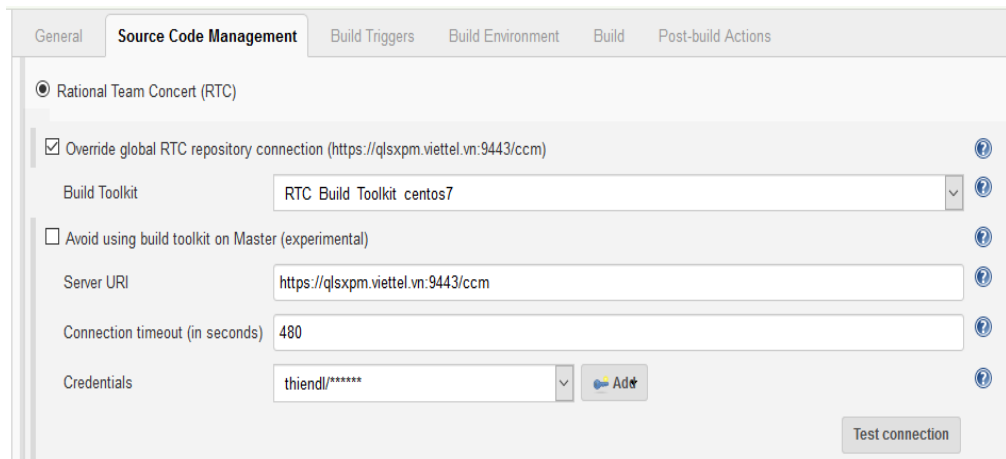
Tạo mới một credentials

- Vào lại job đã tạo ở bước 1 để thực hiện cấu hình:

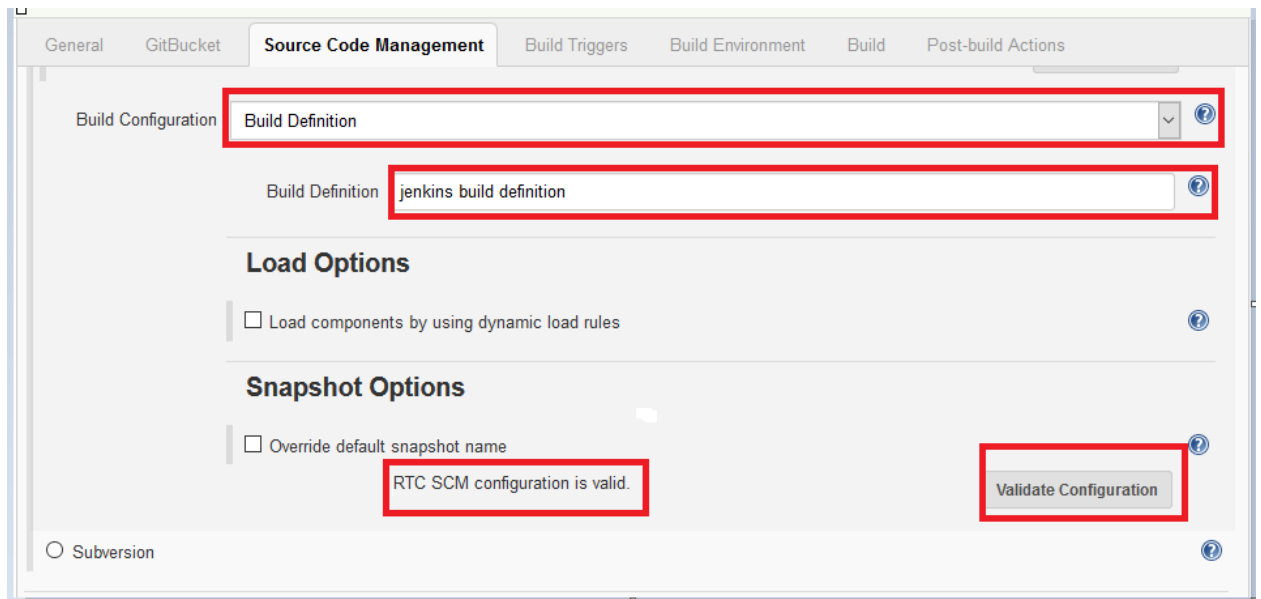


Thực hiện cấu hình job

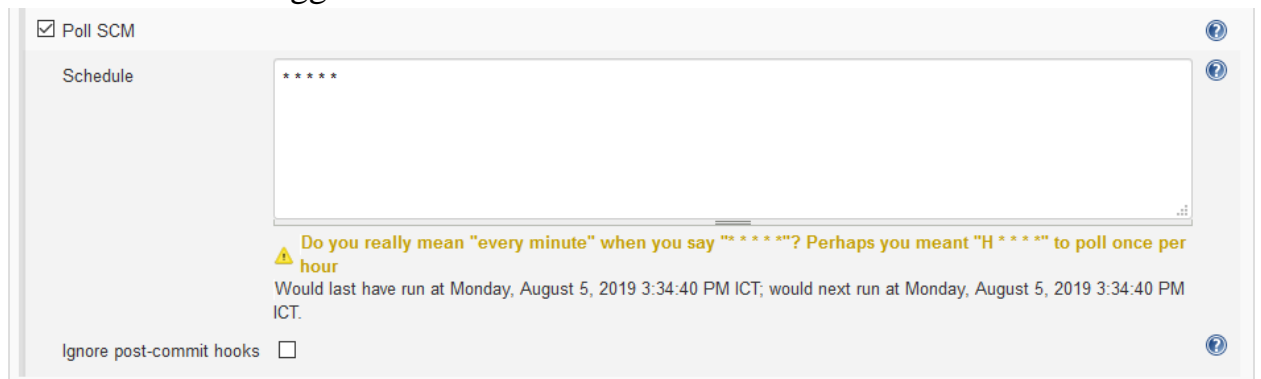
Thực hiện cấu hình lấy source từ IBM như dưới (Click radio ***Rational Team Concert (RTC)*** → Chọn Ckeckbox ***Override global RTC repository connection*** (<https://qlsxpm.viettel.vn:9443/ccm>) → chọn RTC trong Build Toolkit → Chọn **Account** đã được cấu hình ở trên.



Cấu hình lấy Source code từ IBM - 1



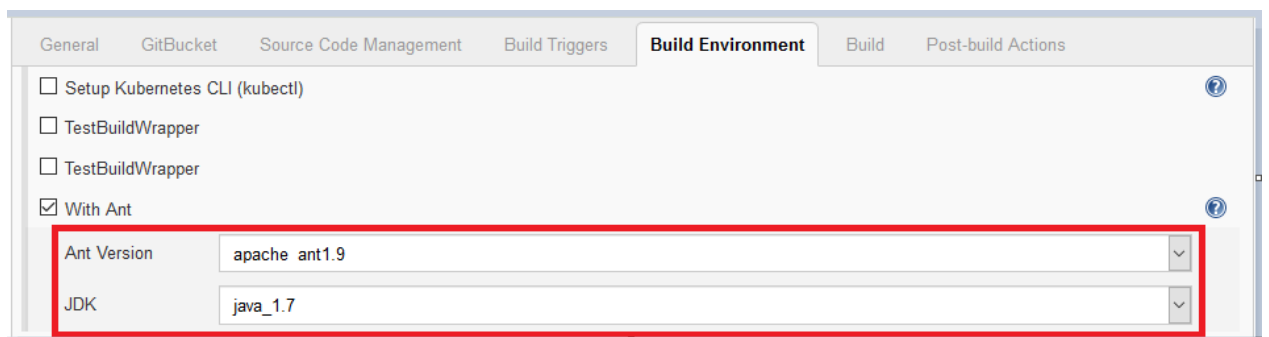
Cấu hình Build Trigger:



Bước 4: Cấu hình build job

- **Cấu hình môi trường Build:**

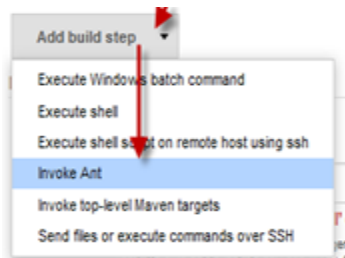
Thực hiện như sau: Kích vào Checkbox **With Ant** → chọn **Ant Version** và **JDK Version** cần sử dụng để build project.



Cấu hình môi trường thực hiện build

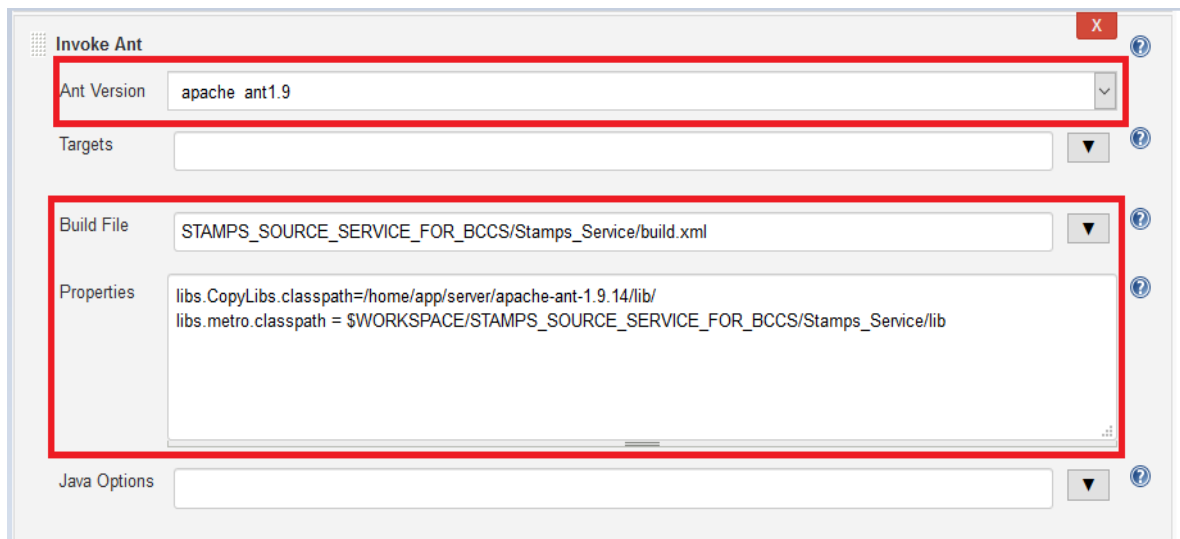
- **Cấu hình Build:**

- Chọn **Add build Step** → Click **Invoke Ant**



Cấu hình build cho job - 1

- Cấu hình Build cho job như sau:



Cấu hình build cho job - 2

Trong đó:

- ✓ **Ant Version:** Phiên bản Ant dùng để Build Project
- ✓ **Target:** nếu để trống, kết quả Build sẽ nằm trong thư mục mặc định được cấu hình trong project.
- ✓ **Build File:** đường dẫn trỏ tới file **build.xml**
- ✓ **Properties:** Cho phép cấu hình các thuộc tính đặc biệt được sử dụng riêng cho project. Ví dụ:

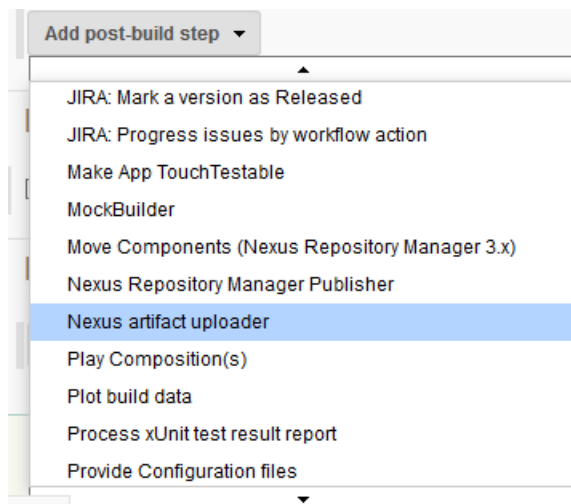
platforms.JDK_1.6.home=/home/cnsx/server/jdk1.7.0_75

libs.CopyLibs.classpath=a/path/to/org-netbeans-modules-java-j2seproject-copylibstask.jar

Bước 5: Cấu hình đẩy artifact tới Nexus Server

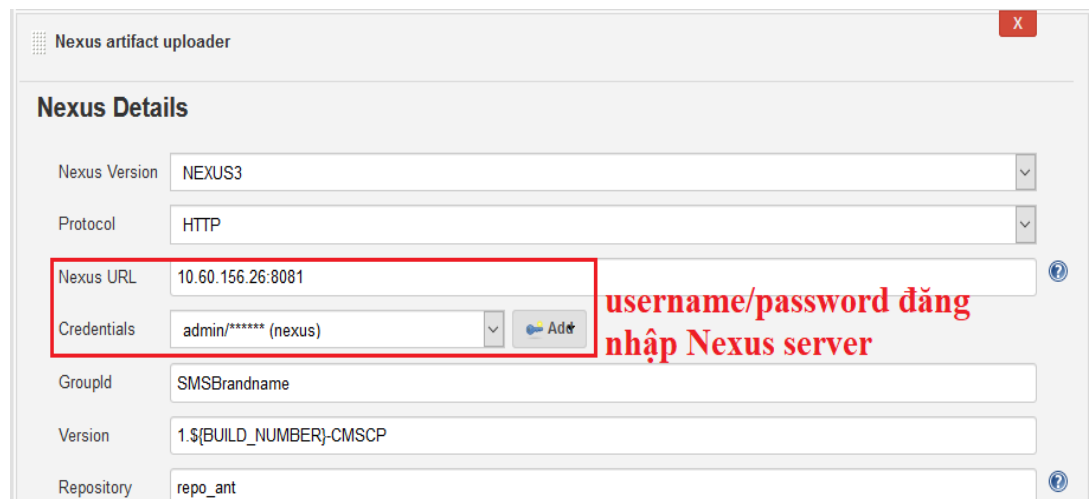
Đây là bước cấu hình để đẩy bản build lên server quản lý Build Artifact.

- Chọn **Nexus artifact uploader** để cấu hình đẩy file build lên **Nexus Repository Server**.



Cấu hình đẩy bản build tới server Nexus - 1

- Cấu hình các thông tin để có thể đẩy bản build tới server **Nexus** như sau:



Nexus artifact uploader

Nexus Details

Nexus Version: NEXUS3

Protocol: HTTP

Nexus URL: 10.60.156.26:8081

Credentials: admin/***** (nexus) **username/password đăng nhập Nexus server**

GroupId: SMSBrandname

Version: 1.\${BUILD_NUMBER}-CMSCP

Repository: repo_ant

Cấu hình đẩy bản build tới server Nexus

Trong đó:

- ✓ **Nexus Version:** là version của Nexus server.
- ✓ **Protocol:** Giao thức kết nối HTTP/HTTPS
- ✓ **Nexus URL:** URL tới nexus server
- ✓ **Credentials:** username và password login nexus server repository
- ✓ **GroupID:** tên group do người dùng tự đặt
- ✓ **Version:** tên do người dùng tự đặt để đánh dấu version của bản build.
- ✚ Ví dụ: 1. `${BUILD_NUMBER}-SNAPSHOT` thì version của bản build sẽ được đánh dấu tương ứng với số thứ tự của lần build.
- ✚ Lưu ý: đối với Repository là snapshot cần thêm SNAPSHOT như ví dụ trên.
- ✓ **Repository:** là tên Repository được tạo trong Nexus Repository Server.
- ✓ **ArtifactsId:** tên do người dùng tự đặt.
- ✓ **Type:** loại file sẽ được lưu trên Nexus Repository Server.
- ✓ **File:** đường dẫn đến file kết quả build.

Bước 6: Cấu hình Auto Deploy

- Để cấu hình Auto Deploy, cần viết file Ansible-playbook để mô tả kịch bản các bước cần thực hiện để tiến hành deploy bản build tới server. File Ansible-playbook này có dạng file ***.yml**.
- Ví dụ đối với project trên, để tiến hành Auto Deploy có thể mô tả một kịch bản chạy Ansible-playbook gồm bốn bước:
 - Stop tiến trình tomcat đang chạy
 - Copy bản build tới server
 - Giải nén bản build tại server
 - Start lại tomcat
- Như vậy file ansible-playbook mô tả các bước deploy như sau:

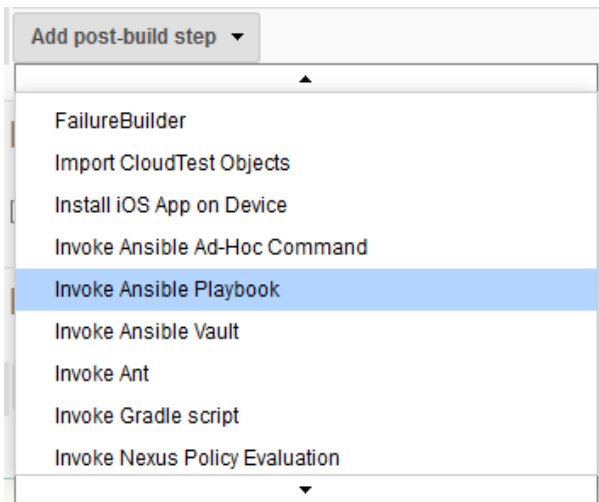
```
- hosts: 10.60.156.71
  remote_user: app
  tasks:
    - name: kill process running
      shell: ps -ef | grep 'tomcat_cms' | grep -v grep | awk '{print $2}' | xargs -r kill -9
    - name: Copy file zip thư mục
      copy:
        src: "dist/BulkCP.zip"
        dest: "/home/app/smsbrandname/tomcat_cms/webapps/BulkCP.zip"
    - name: unzip file BulkCP
      unarchive:
        src: /home/app/smsbrandname/tomcat_cms/webapps/BulkCP.zip
        dest: /home/app/smsbrandname/tomcat_cms/webapps/BulkCP
        remote_src: yes
    - name: start tomcat
      command: chdir=/home/app/smsbrandname/tomcat_cms/bin nohup ./startup.sh
```

Hướng dẫn viết file ansible-playbook để thực hiện deploy một webapp tới server tomcat

Trong đó:

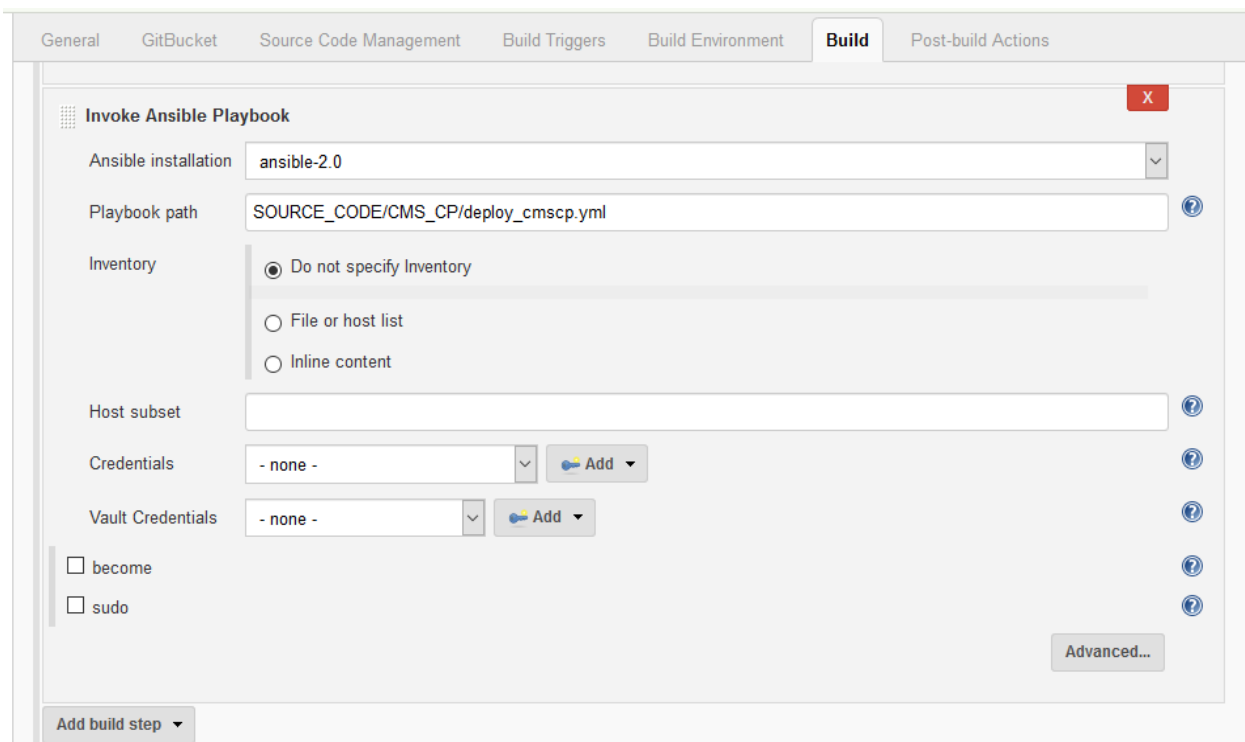
- ✓ **Hosts:** địa chỉ ip hoặc host được cấu hình trong file **/etc/ansible/hosts**.
- ✓ **Tasks:** Mô tả các bước cần thực hiện trên server để deploy bản build.
- ✓ **Name:** tên từng bước thực hiện tương ứng với bốn bước ở trên.
- ✓ **Các module:** gồm tên các module hỗ trợ việc thực hiện các tác vụ như thực hiện việc copy file, chạy command line,...

- Chọn ***Invoke Ansible Playbook*** để cấu hình Auto Deploy cho Job sau khi tạo được một file ansible-playbook.



Cấu hình auto deploy sử dụng ansible - 1

- Cấu hình để chạy Auto Deploy sau khi build xong như dưới đây:



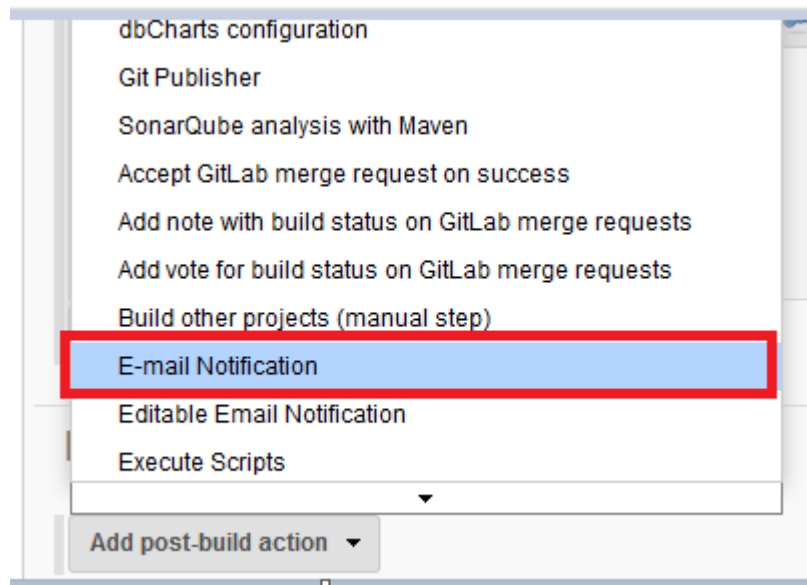
Cấu hình auto deploy sử dụng ansible - 2

Trong đó:

- **Ansible Installation:** Chọn phiên bản Ansible đã được cài đặt trên server.
- **Playbook path:** đường dẫn trỏ đến file ansible play-book trong source code.

Bước 7: Cấu hình gửi email thông báo khi build faild

- Vào **Add post-build action → E-mail Notification:**



- Cấu hình mail của PM – (người nhận thông báo khi build faild):

Post-build Actions

E-mail Notification X ?

Recipients hienptt22@viettel.com.vn, truongdx8@viettel.com.vn

Whitespace-separated list of recipient addresses. May reference build parameters like \$PARAM. E-mail will be sent when a build fails, becomes unstable or returns to stable.

☒ Send e-mail for every unstable build

☐ Send separate e-mails to individuals who broke the build ?


Add post-build action ▼

Manage Artifacts

Manage your Jazz artifacts.

- ▶ Shop.ONE_SourceCode20160621 Workspace
- ▶ SMAS_Mobile Workspace
- ▶ Snapshot_Web_29102018_QLVB
- ▶ Sonarqube Workspace
- ▶ test
- ▶ test auto build workspace
 - ⌵ Add_testcase (112: Auto build_#6)
 - ⌵ AUTOTEST_BASE (112: Auto build_#6)
 - ⌵ AUTOTEST_BASE (112: Auto build_#6)
 - ⌵ AUTO-VITM (1: Initial)
 - ⌵ BCCS_CA (4: 0109)
 - ⌵ BCCS_PRODUCT (2: 0610)
 - ⌵ CSDLDC (3: 0610)
 - ⌵ DG-Voffice (2: 0610)
 - ⌵ DMS (124: Auto build_#6)
 - ⌵ ERP (2: 1408)
 - ⌵ ERP_Tính lương (2: 1408)
 - ⌵ EWALLET_TANZ (2: 1408)
 - ⌵ GNOC_VTT (2: 1408)
 - ⌵ HEM (113: Auto build_#6)
 - ⌵ Hem_current (113: Auto build_#6)

- New Component...
- New Snapshot
- Load...
- Reload
- Unload
- Delete
- Add Component...
- Rename
- Refresh

 Load Repository Workspace

Load Repository Workspace

Load or track components from a workspace.

Sandbox location:

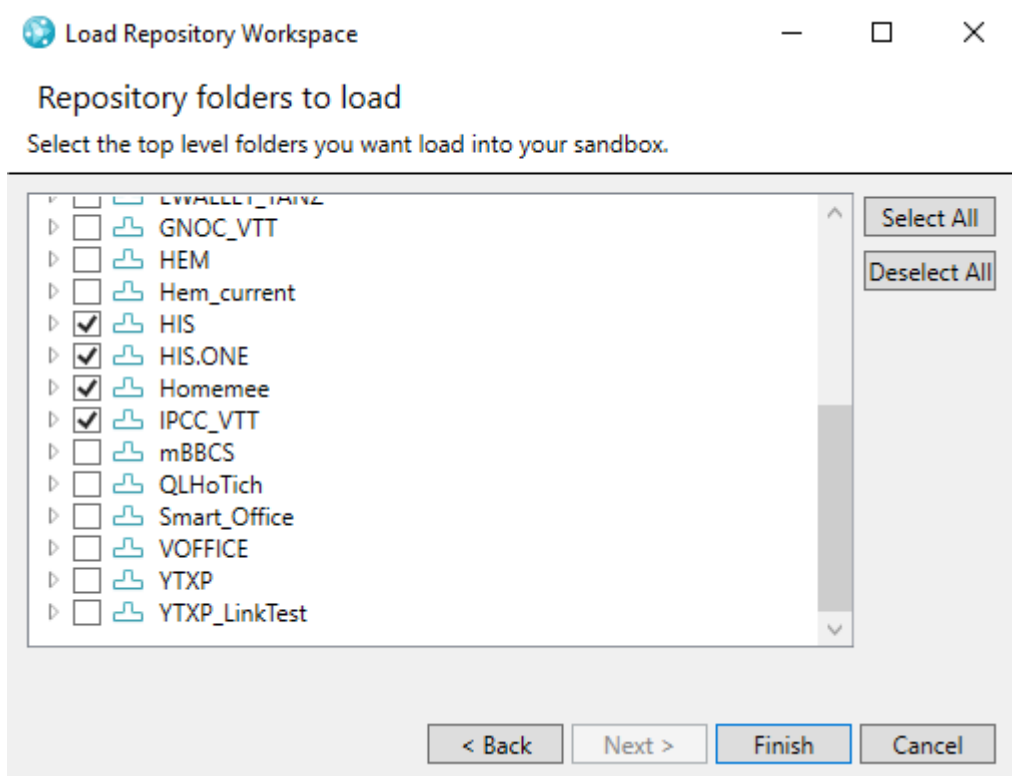
☒ Load components

☐ Load components as root folders

☐ Browse components to select folders to be loaded

☐ Load from a load rule file

☐ Reload folders that are out of sync. Local changes will be overwritten.



Kết quả test:

Build #25 (Aug 5, 2019 3:50:15 PM)



Snapshot : [jenkins build definition #25](#)
Build Definition : [jenkins build definition](#)
1 change sets accepted

HIS.ONE

- comment test auto build ([detail](#)) / ([change set](#))



[Started by an SCM change](#)